



Pädagogische Schul-IT

Jahresbericht 2020



Zentralisierung • Standardisierung • Professionalisierung

Eine lernförderliche IT-Infrastruktur für die Schulen in
Trägerschaft der Hansestadt Lübeck

Fachbereich Bildung und Kultur

Bereich Schule und Sport

Abteilung 4.401.1



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	3
2.	Organisatorisches	4
2.1.	Vergabe und Beschaffung	4
2.2.	Support und Betrieb	4
2.3.	Förderprogramme	5
2.3.1.	Digitalpakt Schule	5
2.3.2.	Sofortausstattungsprogramm	5
2.3.3.	Administratorenprogramm	5
2.3.4.	Lehrer:innenendgeräte	6
2.4.	Medienwerkstatt	6
3.	Technisches	6
3.1.	Zentrale Systeme	6
3.1.1.	BBB Videokonferenzsystem	7
3.1.2.	OX Mail, Dateiablage und Online Office	7
3.1.3.	Benutzerverwaltung	7
3.1.4.	Lernmanagementsystem	7
3.1.5.	Knowledgebase / FAQ	7
3.1.6.	Endgeräteverwaltung	8
3.1.7.	Ticketsystem	8
3.1.8.	WLAN Verwaltung	8
3.2.	lokale Systeme	8
3.2.1.	interaktive Displays	8
3.2.2.	Internetanbindung / pädagogisches Landesnetz	9
3.2.3.	LAN & WLAN	9
3.2.4.	Lokale Schulserver	9
3.2.5.	Computerräume / Ehemalige Landes- und Stadt-PCs	9
3.2.6.	Schulgebundene mobile Endgeräte	9
2	Ausblick	10
2.1	2021	10
2.2	Umsetzung Förderprogramme	10
2.3	Zielbild Schul-IT	10
3	Anlagen	11
3.1	Übersicht Förderprogramme	11
3.2	Meilensteinübersicht Stand Q1 2021	11
3.3	Zielbild Schul-IT des Landes SH	11
3.4	Bedarfsgerechte Schulträgerlösung	11



1 Vorwort

Das Jahr 2020 war geprägt durch die Coronapandemie. Die damit verbundenen Einschränkungen des Präsenzunterrichtes stellten innerhalb kürzester Zeit hohe Anforderungen sowohl an die IT-Infrastruktur der Schulen, als auch an die Lehrkräfte, die Schüler:innen und andere am Schulprozess Beteiligte.

Die Notwendigkeit innerhalb kurzer Zeit digitale Strukturen und Prozesse in den schulischen Alltag zu integrieren, war und bleibt auch über die Coronapandemie hinaus, eine Herausforderung für alle Beteiligten.

Lehrer, Eltern, Schüler, Politik und Verwaltung haben, vor allem innerhalb des ersten Lockdowns, mit großem Engagement und Flexibilität auf die neue Situation reagiert. Innerhalb kürzester Zeit wurde eine zentrale Basis-Infrastruktur für die pädagogische Nutzung bereitgestellt um den Unterricht unter den neuen Coronabedingungen aufrechterhalten zu können. Die innerhalb der „ersten Welle“ im Frühjahr erworbenen Erfahrungen und Erkenntnisse konnten unmittelbar in den Aufbau und die Erweiterung der lernförderlichen IT-Infrastruktur an den Lübecker Schulen einfließen.

Aufgrund der durch die Coronapandemie notwendigen Verlagerung von Prioritäten im Bereich der schulischen IT auf den Ausbau zentraler Dienste, welche allen Schulen zur Verfügung stehen, wurden im Jahr 2020 bereits Meilensteine erreicht, die unter normalen Umständen für die Jahre 2022+ avisiert waren. Wiederum mussten dafür andere Meilensteine verschoben werden, da eine gleichzeitige Bearbeitung aller Teilprojekte der Schul-IT aufgrund der Personalsituation nicht möglich war (Siehe Anlage 3.2).

Unabhängig von der Technischen Ausstattung hat die Coronapandemie gezeigt, wie wichtig agile Denkweisen und Prozesse, vor allem in Bezug auf ein solch komplexes Thema wie den Aufbau und den Betrieb einer lernförderlichen IT-Infrastruktur, sind. Die permanent veränderten Rahmenbedingungen durch zusätzliche Förderprogramme, technische Neuerungen und Projekten auf Bund- und Länderebene machte gerade im Coronajahr 2020 eine immer wiederkehrende Anpassung der Teilprojekte auf Verwaltungsseite unumgänglich. Um der Menge an parallelen Themen Rechnung zu tragen, wurde im Jahr 2020 die strategische Kooperation mit der städtischen Tochtergesellschaft, der Travekom, als zentrale IT-Dienstleisterin für die Umsetzung von Schul-IT Projekten vorangetrieben.

Leitfaden und Orientierung für alle städtischen Schul-IT Maßnahmen war auch im Jahr 2020 das Konzept der Universität zu Lübeck, sowie das „Zielbild Schul-IT“ vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur und die vom IQSH empfohlene Schulträgerlösung (erweitert) – Siehe Anhang.

2. Organisatorisches

2.1. Vergabe und Beschaffung

Im Sinne der Eckpfeiler Standardisierung, Zentralisierung und Professionalisierung wurden in diesem Jahr die organisatorischen Rahmenbedingungen geschaffen, um den Bezug von Hard- und Software, sowie IT-Dienstleistungen für die Schul-IT in Form von inHousegeschäften über die Travekom zu realisieren. Die notwendigen Ausschreibungen werden als Dienstleistung durch die Travekom durchgeführt.

Zu den ersten Projekten gehörten 2020:

- BigBlueButton Videokonferenzsystem
- Knowledgebase / FAQ Webseite als Informationsplattform
- Bereitstellung eines zentralen Helpdesks, inkl. Telefonhotline und Ticketsystem
- Rahmenvertrag für IT-Consulting
- Lieferung von 2700 Endgeräten als Full-Service Dienstleistung (Digitalpakt 2)

2.2. Support und Betrieb

Der Schul-IT-Support, in Form einer telefonischen Hotline, sowie eines Ticketsystems, wurde im letzten Quartal 2020 an die Travekom vergeben. Der Support beinhaltet zum aktuellen Zeitpunkt den First-Level-Support, also die Annahme und Aufbereitung von Fehlermeldung und Weiterleitung an die zuständigen Stellen. Nach Evaluierung der in der Testphase angefallenen Tickets erfolgt eine Erweiterung des Supportauftrages für die aktive Durchführung von Fehlerbehebungen vor Ort. Im Rahmen der Kooperation mit der TraveKom wird der Support sukzessive auf weitere Dienste ausgebaut. Dies gilt z.B. für die gemäß Konzept der Universität zu Lübeck bereits angeschafften und noch anzuschaffenden lokalen Server, sowie für den zentralen Masterserver, die LAN und WLAN Infrastruktur, die schulischen Endgeräte und interaktiven Displays.



2.3. Förderprogramme

Zur Abmilderung der Folgen der Coronapandemie wurden im Jahr 2020 zusätzliche Förderprogramme auf Bundes- und Landesebene herausgegeben. Die Förderprogramme laufen als Zusatzvereinbarungen des Digitalpaktes Schule und orientieren sich an dessen Vorgaben und Prozessen der Beantragung.

2.3.1. Digitalpakt Schule

Da es sich bei dem Digitalpakt Schule um eine langfristige Infrastrukturförderung handelt und Veränderungen im aufwendigen Antragsverfahren angekündigt wurden, konnte in 2020 nur der Förderantrag für die im Jahr 2019 umgesetzten Projekte abgerechnet werden. Unabhängig von der Beantragung der Maßnahmen wurden in 2020 dennoch LAN und WLAN Infrastrukturen aufgebaut und erweitert, sowie vereinzelte Schulen mit interaktiven Displays und lokalen Schulservern ausgestattet. Zudem wurde die für die Anbindung an das pädagogische Landesnetz benötigte Netzkoppelung inkl. neuer Routerhardware bei einem Großteil der Schulen durchgeführt. Die Maßnahmen werden entsprechend nachträglich beantragt und abgerechnet.

2.3.2. Sofortausstattungsprogramm

Im Rahmen des Sofortausstattungsprogrammes wurden insgesamt 2703 Endgeräte angeschafft. Hierbei handelt es sich um 1688 Apple iPads und 1015 Windows Laptops.

Die Geräte sind vorkonfiguriert, inventarisiert und an das zentrale Endgeräteverwaltungssystem angeschlossen worden und wurden direkt an die Schulen ausgeliefert. Zu den Geräten wurden jeweils passende Schutzhüllen ausgeliefert. Des Weiteren wurde den Schulen die Möglichkeit gegeben selbständig, bedarfsgerechte Lademöglichkeiten für die aus dem Sofortausstattungsprogramm angeschafften Endgeräte zu bestellen.

Das Förderprogramm „Sofortausstattungsprogramm“ wurde erfolgreich und fristgerecht abgeschlossen.

Das Land hat aufgrund der deutlich höheren gemeldeten Bedarfe eine Fortsetzung bzw. Erweiterung des Sofortausstattungsprogrammes angekündigt. Zur Vorbereitung auf die Durchführung der Fördermaßnahme wurde bereits eine Kostenkalkulation für die gemeldeten Bedarfe der Schulen durchgeführt um ein Mengengerüst für die Beauftragung zu erhalten.

2.3.3. Administratorenprogramm

Als Ergänzung des Digitalpaktes wurde 2020 das Administratorenprogramm angekündigt, welches eine Erweiterung des Digitalpaktes darstellt. Es werden voraussichtlich über den Förderzeitraum des Digitalpaktes (Bis Ende 2024) ca. 1,7 Mio. EUR für die Administration und den Support der aus dem Digitalpakt angeschafften IT-Infrastruktur an Fördergeldern zur Verfügung stehen. Da sowohl



die Administration, als auch der Support der Schul-IT konzeptionell durch die Travekom durchgeführt wird, gilt es zu klären, ob die Fördermittel hierfür verwendet werden können. Des Weiteren besteht über das Administratorenprogramm die Möglichkeit, beim Schulträger angestelltes Personal mit jeweils max. 10.000 EUR p.P. aus- bzw. weiterzubilden. Eine abschließende Zusatzvereinbarung oder Förderrichtlinie liegt noch nicht vor.

2.3.4. Lehrer:innenendgeräte

Als Ergänzung des Digitalpaktes wurde 2020 ein weiteres Förderprogramm angekündigt. Ähnlich wie bei dem in 2020 durchgeführten Sofortausstattungsprogramm, sollen künftig auch Mittel bereitgestellt werden um Lehrkäfte mit mobilen Endgeräten auszustatten. Eine abschließende Zusatzvereinbarung oder Förderrichtlinie liegt noch nicht vor. Zur Vorbereitung auf die Durchführung der Fördermaßnahme wurde bereits in 2020 eine Kostenkalkulation für verschiedene Endgerätetypen durchgeführt um ein Mengengerüst für die Beauftragung zu erhalten.

2.4. Medienwerkstatt

Es fanden in 2020 auf Sachbearbeiterebene regelmäßige Treffen zum Thema Medienwerkstatt statt. Die im Umbau befindlichen Räumlichkeiten der Travekom stehen im Laufe des Jahres 2021 als Medienwerkstatt zur Verfügung. Auf Anfrage oder bei speziellem Bedarf konnten auch bereits Schulungen in den vorhandenen Schulungsräumen der Stadtwerke oder vor Ort in den Schulen durchgeführt werden (Technische Einführungen in die interaktiven Displays).

Weiterführende Schulungen, z.B. pädagogischer Einsatz von Technik etc. werden durch die Travekom in direkter Absprache mit dem IQSH und den Schulen durchgeführt

Gemäß Bürgerschaftsbeschluss wurde die Travekom mit der Konzepterstellung beauftragt um die bisherigen Erfahrungen und Anforderungen der verschiedenen Beteiligten konzeptionell festzuhalten.

3. Technisches

3.1. Zentrale Systeme

Im Laufe des Jahres 2020 wurde das im Rahmen der Pilotphase erprobte Konzept der Universität zu Lübeck weiter ausgebaut. Bestandteil dieser IT-Infrastruktur ist eine zentrale Serverumgebung die verschiedene Dienste für alle Lübecker Schulen bereitstellt.

Zentraler Zugriffspunkt für die verschiedenen Dienste ist das Schulportal luebeck.schule.

Sämtliche Dienste werden von der Travekom als zentralem Dienstleister für die Umsetzung der Lübecker Schul-IT in Rechenzentren in der Hansestadt Lübeck betrieben.



3.1.1. BBB Videokonferenzsystem

Um den veränderten Schulungsbedingungen entgegenzuwirken wurde bereits im April vereinzelt und im Oktober für alle Schulen ein Videokonferenzsystem auf Basis des OpenSource Produktes BigBlueButton bereitgestellt. Die Videokonferenzlösung ist an das zentrale Schulportal luebeck.schule angebunden.

3.1.2. OX Mail, Dateiablage und Online Office

Aufgrund der Erfahrungen der Pilotphase des zentralen Serversystems auf Basis des Konzeptes der Universität zu Lübeck wurde OpenXchange als pädagogisches E-Mail, Dateiablage und Online-Office System bereitgestellt. Da auch die vom Land bereitgestellte E-Mail-Adresse für Lehrkräfte auf OpenXchange basiert, bieten sich sowohl technische, als auch inhaltliche Schnittstellen.

3.1.3. Benutzerverwaltung

Als zentrale Benutzerverwaltung wurde in 2020 die Open Source Schulträgerlösung UCS@School weiter ausgebaut. Die zentrale Datenhaltung ermöglicht eine zentrale Verwaltung der Benutzerkonten für verschiedenste pädagogische Dienste. Die zentrale Benutzerverwaltung dient zudem der Verwaltung der pädagogischen Identitäten von Schüler:innen und Lehrkräften innerhalb der Schulen. So können künftig auch Dienste wie WLAN-Zugänge, Anmeldungen an schulischen Endgeräten oder anderen pädagogischen Diensten mit der gleichen Kennung angeboten werden.

Da auch das vom Land bereitgestellte zentrale Benutzerverwaltungssystem (schule-sh.de) auf UCS@School basiert, ist im Laufe 2021 eine Schnittstelle zwischen beiden Benutzerverwaltungssystemen geplant. (Siehe Anlage „Zielbild Schul-IT“ des MBWK)

3.1.4. Lernmanagementsystem

Bereits vor der Coronapandemie wurde der UniTransfergesellschaft ein Auftrag zur Erstellung einer Vergleichsstudie mit den gängigen Lernmanagementsystemen erteilt. Ein Ergebnis ist für Q2 2021 zu erwarten.

3.1.5. Knowledgebase / FAQ

Zur Unterstützung der Supporthotline der Travekom wurde in 2020 eine Informationsplattform geschaffen um einen zentralen Ort für Anleitungen, Hilfestellungen und Dokumentationen zu schaffen und sowohl Lehrkräften, Schüler:innen und Eltern Informationen rund um die Schul-IT



der Lübecker Schulen zu geben. Die FAQ Seite wird inhaltlich von der Travekom verwaltet und erweitert.

3.1.6. Endgeräteverwaltung

Die aus dem Sofortausstattungsprogramm (Digitalpakt 2) angeschafften Geräte wurden zentral von der Travekom in eine zentrale Endgeräteverwaltung integriert. Die Endgeräteverwaltung ist an die zentrale Benutzerverwaltung angebunden und verwaltet sowohl Endgeräte mit iOS, Windows oder AndroidTV.

3.1.7. Ticketsystem

Im Rahmen des Supportauftrages der Travekom wurde ein zentrales Ticketsystem bereitgestellt um einen Überblick über die anfallenden Supportmeldungen zu erhalten. Die Art, Bearbeitungsdauer, Laufzeit der Tickets, sowie die jeweilige Problemlösung sind sowohl für künftige Anpassungen des zentralen Schul-IT-Supports, sowie für entsprechende Anpassungen an den IT-Systemen von grundlegender Entscheidung.

3.1.8. WLAN Verwaltung

Die Integration der vorhandenen WLAN-Installationen in den zentralen WLAN-Controller wurde weiter vorangetrieben. Zum aktuellen Zeitpunkt sind bereits 44 Standorte an dem zentralen WLAN Controller angebunden.

3.2. lokale Systeme

3.2.1. interaktive Displays

Gemäß Ausstattungskonzept sollen mit den Mitteln aus dem Digitalpakt sukzessive alle Klassen- und Fachräume mit interaktiven 86" Displays als Tafelersatz ausgestattet werden. In 2020 wurden im Rahmen von Einzelprojekten Schulen mit Displays ausgestattet, bei denen ein Ersatz von Tafeln oder anderweitige Baumaßnahmen ein Aufschieben der interaktiven Displayinstallationen nicht möglich war. Die Erfahrungen dieser Installationen werden in Q1 2021 gemeinsam mit der Travekom in Form eines Proof of Concept erprobt um den für den weiteren Ausbau benötigten Rahmenvertrag zu entwickeln.



3.2.2. Internetanbindung / pädagogisches Landesnetz

Im Sinne der Standardisierung wurden im Jahr 2020 die in den Schulen zum Einsatz kommenden Internetrouter durch einen einheitlichen Standard ersetzt und der pädagogische Internetzugang über den vom Land bereitgestellten Glasfaseranschluss eingerichtet. In der Standardkonfiguration ist der Parallelbetrieb der vorhandenen Internetanschlüsse der Telekom vorgesehen um im Falle eines Ausfalles eine Redundanz zu haben. Zum aktuellen Zeitpunkt wurden bereits 38 Standorte auf den pädagogischen Landesnetzanschluss umgestellt.

3.2.3. LAN & WLAN

Im Rahmen von Sanierungen und Erweiterungen wurde die LAN und WLAN Infrastruktur der Schulen im Jahr 2020 laufend verbessert und erneuert. Bis auf einige, aus baulicher Sicht problematischen Standorte kann an allen Schulen auf ein WLAN zugegriffen werden.

3.2.4. Lokale Schulserver

Das Konzept der Universität zu Lübeck basiert auf einer Kombination aus einem zentralen Schulträgerserver in Kombination mit lokalen Schulservern um in den Schulnetzwerken zusätzliche lokale Dienste wie Windows oder LAN/WLAN Anmeldungen oder Speicherplatz für lokale Dateiablagen bereitstellen zu können. Aufgrund der Priorisierung beim Aufbau der zentralen Systeme wurden in 2020 lediglich die vor der Coronapandemie geplanten zwei Schulen mit einem lokalen Schulserver ausgestattet werden. Die Ausstattung mit lokalen Schulservern wird ab 2021 verstärkt vorangetrieben.

3.2.5. Computerräume / Ehemalige Landes- und Stadt-PCs

Im Rahmen von ehemaligen Landes- und Stadt-PCs konnten in 2020 ca. 150 stationäre Arbeitsplätze in Schulen mit einem neuen PC ausgestattet werden. Für 2021 wurden bereits weitere 500 Geräte zur Aufbereitung beauftragt. Durch die Wiederaufbereitung von bereits genutzten PCs werden nicht nur die Kosten pro Arbeitsplatz um mehr als die Hälfte gesenkt, auch im Sinne der Nachhaltigkeit ist die Aufbereitung von PCs zur Schulischen Nutzung eine sinnvolle Alternative zur Neuanschaffung.

3.2.6. Schulgebundene mobile Endgeräte

Im Rahmen des Förderprogrammes „Digitalpakt 2“ wurden 2703 schulgebundene, mobile Endgeräte angeschafft, die bei eingeschränktem Präsenzunterricht an Schüler:innen verliehen werden können. Für die Endgeräte wurden aus städtischen Mitteln passende Ladeinfrastruktur angeschafft.



2 Ausblick

2.1 2021

Aufgrund der Vorarbeit in den vergangenen Jahren und Kooperationen mit lokalen Anbietern, wie z.B. der TraveKom, wurde seitens der Verwaltung eine Basis für die künftige Ausrichtung der pädagogischen Schul-IT geschaffen, die es nun zu evaluieren und zu festigen gilt. Ebenso müssen Meilensteine neu geordnet und die verschiedenen durchgeführten Coronamaßnahmen dokumentiert und evaluiert werden. Dies gilt es sowohl für technische, als auch für organisatorische und (Medien)-pädagogische Aspekte durchzuführen. Ebenfalls wird im Jahr 2021 verstärkt die Bearbeitung der vom Bund bereitgestellten bzw. angekündigten Förderprogramme (Digitalpakt inkl. Zusatzvereinbarungen) im Fokus stehen.

Die Beschaffung der interaktiven Displays wurde in Q1 2021 im Rahmen eines Pilotprojektes mit der TraveKom durchgeführt. Darauf aufbauend wird kurzfristig der Rahmenvertrag erarbeitet und eine Umsetzungsplanung durchgeführt um die Ausstattung mit interaktiven Displays ab den Sommerferien 2021 weiter voranzutreiben.

Es wird angestrebt, die Durchführung von Netzwerkarbeiten (LAN und WLAN) und anderen investiven Begleitmaßnahmen auf Basis des Rahmenvertrages an die zu TraveKom vergeben um unkompliziert und bedarfsgerecht IT-Dienstleistungen beziehen zu können.

Weitere Hard- und Software sollen ebenfalls in Form eines einheitlichen Warenkatalogs über die TraveKom bezogen werden können.

Ziel ist die Schaffung der nötigen Verträge für den ganzheitlichen Betrieb der lernförderlichen IT-Infrastruktur der Lübecker Schulen bis Ende 2021.

2.2 Umsetzung Förderprogramme

In Q2 2021 erfolgt die Antragstellung der in 2020 durchgeführten Projekte. Die Abrechnung der in 2020 durchgeführten Projekte erfolgt 6 Wochen nach Erhalt des Förderbescheides.

Im Rahmen der geplanten Ausstattung der Schulen mit interaktiven Displays durch die TraveKom erfolgt jeweils pro Jahr eine Antragsstellung für interaktive Displays des jeweiligen Jahres.

Im Jahr 2021 wird zudem eine Landeserweiterung des Digitalpaktes 2, sowie die angekündigten Förderprogramme „Lehrkraftsendgeräte“, sowie das „Administratorenprogramm“ erwartet.

2.3 Zielbild Schul-IT

Das Kompendium lernförderliche IT-Infrastruktur der Hansestadt Lübeck wurde bereits in 2020 weiter ausgebaut und an die veränderten Gegebenheiten angepasst. Ein aktueller Stand wird im Laufe des Jahres 2021 veröffentlicht um eine einheitliche Definition der technischen und organisatorischen Standards zu erreichen.



3 Anlagen

3.1 Übersicht Förderprogramme

Zur Übersicht der laufenden und abgeschlossenen Förderprogramme sind der aktuelle Status, sowie wichtige Kennzahlen der Förderprogramm in einer Übersicht zusammengefasst.

Dateiname: Anlage 3.1 - Status Förderprogramme.xlsx

3.2 Meilensteinübersicht Stand Q1 2021

Zur Übersicht der verschiedenen Handlungsstränge und Abläufe sind in der Meilensteinübersicht die groben Ziele der jeweiligen Themengebiete aufgelistet. Der zeitliche Ablauf dient der grundsätzlichen Orientierung und ist abhängig von den jeweiligen Ressourcen. Lediglich die orangefarbenen Termine sind feste Deadlines und beruhen auf der Förderrichtlinie des Digitalpaktes.

Dateiname: Anlage 3.2 - Meilensteinübersicht Stand Q1 2021.xlsx

3.3 Zielbild Schul-IT des Landes SH

Das Zielbild Schul-IT des Landes SH stellt die grundsätzliche Ausrichtung einer schulischen IT-Infrastruktur in Schleswig-Holstein dar und ist mittelbar auch Leitfaden für die lernförderliche IT-Infrastruktur in der Hansestadt Lübeck.

Dateiname: Anlage 3.3 - Zielbild Schul-IT des Landes SH.pdf

3.4 Bedarfsgerechte Schulträgerlösung

Die gemäß Konzept der Universität zu Lübeck aufgebaute zentrale Schulträgerlösung basiert auf den aktualisierten Empfehlungen des IQSH.

Dateiname: Anlage 3.4 - Bedarfsgerechte_Schultraegerloesung.pdf

